

Accroître l'agilité métier

Guide de modernisation de l'environnement informatique avec le cloud hybride et les conteneurs

Table des matières

Le changement, un phénomène inévitable et constant

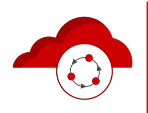
Au sein des entreprises, les environnements informatiques et métier évoluent rapidement. Face aux opportunités de développement sur de nouveaux marchés, à l'évolution des comportements et préférences de la clientèle, à la pression croissante de la concurrence et à l'émergence de nouvelles normes de conformité réglementaire, les entreprises doivent adapter leurs tâches d'exploitation et leurs processus[1].

Toutefois, une infrastructure informatique qui reste trop rigide peut freiner l'évolution et réduire la valeur métier de l'environnement informatique. La complexité limite souvent la flexibilité, la rapidité et l'évolutivité de l'environnement, ce qui ralentit la distribution des applications et services. Les conséquences peuvent s'étendre à toute l'entreprise, en particulier au sein des équipes chargées de l'exploitation et du développement. Les développeurs ont besoin que les ressources soient approvisionnées et mises à l'échelle rapidement pour pouvoir concrétiser immédiatement leurs idées. Ils souhaitent également pouvoir contrôler davantage ces ressources pendant leur utilisation. Cependant, les environnements complexes et difficiles à gérer ainsi que les nombreux processus manuels peuvent empêcher les équipes d'exploitation de fournir à temps les ressources et services que réclament les développeurs. Celles-ci doivent garder le contrôle sur l'infrastructure et assurer sa sécurité ainsi que sa fiabilité, sans pour autant devenir un goulet d'étranglement. Cette tension crée un décalage entre les deux équipes et nuit à l'efficacité, à la collaboration ainsi qu'au progrès.

Pour surmonter ces difficultés, il faut mettre en place un environnement informatique rationalisé, agile, évolutif et rapide.

Concepts clés

Cloud hybride, multicloud, conteneurs, Kubernetes : ensemble, ces technologies offrent à votre service informatique l'agilité et la portabilité dont il a besoin pour accélérer la distribution des services aux développeurs et autres responsables métier.



Cloud hybride

Le cloud hybride associe des ressources de cloud privé et public au sein d'un environnement connecté avec des fonctions de portabilité, d'orchestration et de gestion pour les charges de travail.



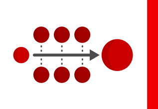
Multicloud

Le multicloud est une approche qui exploite plusieurs services cloud issus de différents fournisseurs de cloud public et privé, sans interconnexion entre les clouds.



Conteneurs

Les conteneurs Linux vous permettent d'assembler et d'isoler des applications avec leur environnement d'exécution complet contenant tous les fichiers nécessaires à leur exécution.



Kubernetes

Kubernetes est une plateforme Open Source qui automatise l'exploitation des conteneurs et réduit le nombre de processus manuels pour le déploiement et la mise à l'échelle des applications conteneurisées.

1 *Brian Solis, Altimeter, « The State of Digital Transformation, 2018-2019 edition », 2018,* insights.prophet.com/the-state-of-digital-transformation-2018-2019



Créer un cloud hybride conteneurisé avec Red Hat

Red Hat s'appuie sur des technologies Open Source d'entreprise novatrices afin de fournir des solutions hybrides unifiées pour l'exécution cohérente des charges de travail sur site et sur les infrastructures cloud.

Red Hat® OpenShift® est une plateforme Kubernetes pour les entreprises qui automatise l'exploitation de toute la pile pour la gestion des déploiements multiclouds et de clouds hybrides. Elle est optimisée pour favoriser la productivité et l'innovation au sein des équipes de développement. Ses avantages :

- Une plateforme Kubernetes d'entreprise fiable
- Une simplicité digne du cloud, à tous les niveaux
- Des outils qui augmentent la productivité des développeurs

Red Hat Enterprise Linux® constitue une base stable, sécurisée et cohérente pour tous les déploiements de clouds hybrides, avec les outils nécessaires pour distribuer les charges de travail rapidement et facilement. Ses avantages :

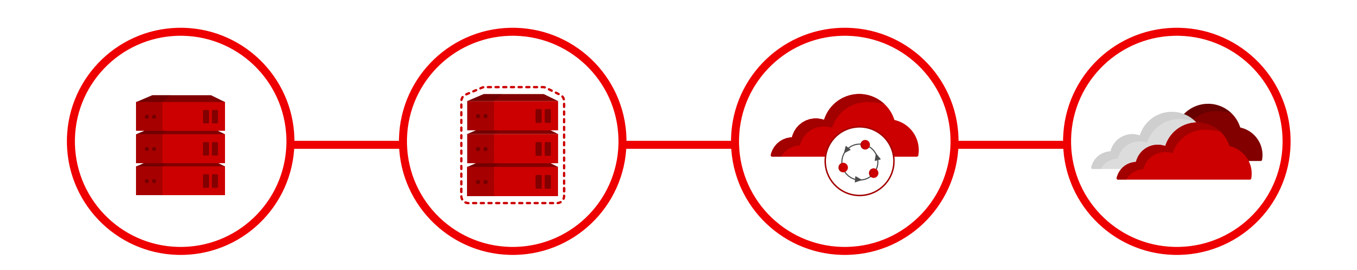
- Un contrôle avancé sur la sécurité et la gestion
- Des niveaux de stabilité, fiabilité et performances exceptionnels
- Une base cohérente pour innover

Red Hat Enterprise Linux CoreOS est un système d'exploitation léger, basé sur Red Hat Enterprise Linux, conçu pour les déploiements de conteneurs en cluster et capable d'évoluer massivement, avec des frais d'exploitation réduits. Ses avantages :

- Des tâches d'exploitation automatisées pour Red Hat OpenShift
- Une structure d'opérateur pour étendre les capacités de Kubernetes
- Un hôte Linux immuable et optimisé pour les conteneurs

Red Hat OpenShift Container Storage est un système de stockage logiciel ouvert et intégré à la solution Red Hat OpenShift, qui permet de déplacer les données librement au sein d'un environnement. Ses avantages :

- Un système de stockage unifié et persistant entre les environnements
- Une expérience développeur fluide
- Une interface de gestion commune avec Red Hat OpenShift





La solution de cloud hybride de Red Hat offre une infrastructure dynamique, évolutive, efficace et stable qui satisfait vos besoins métier tout en respectant les exigences organisationnelles, réglementaires et financières.

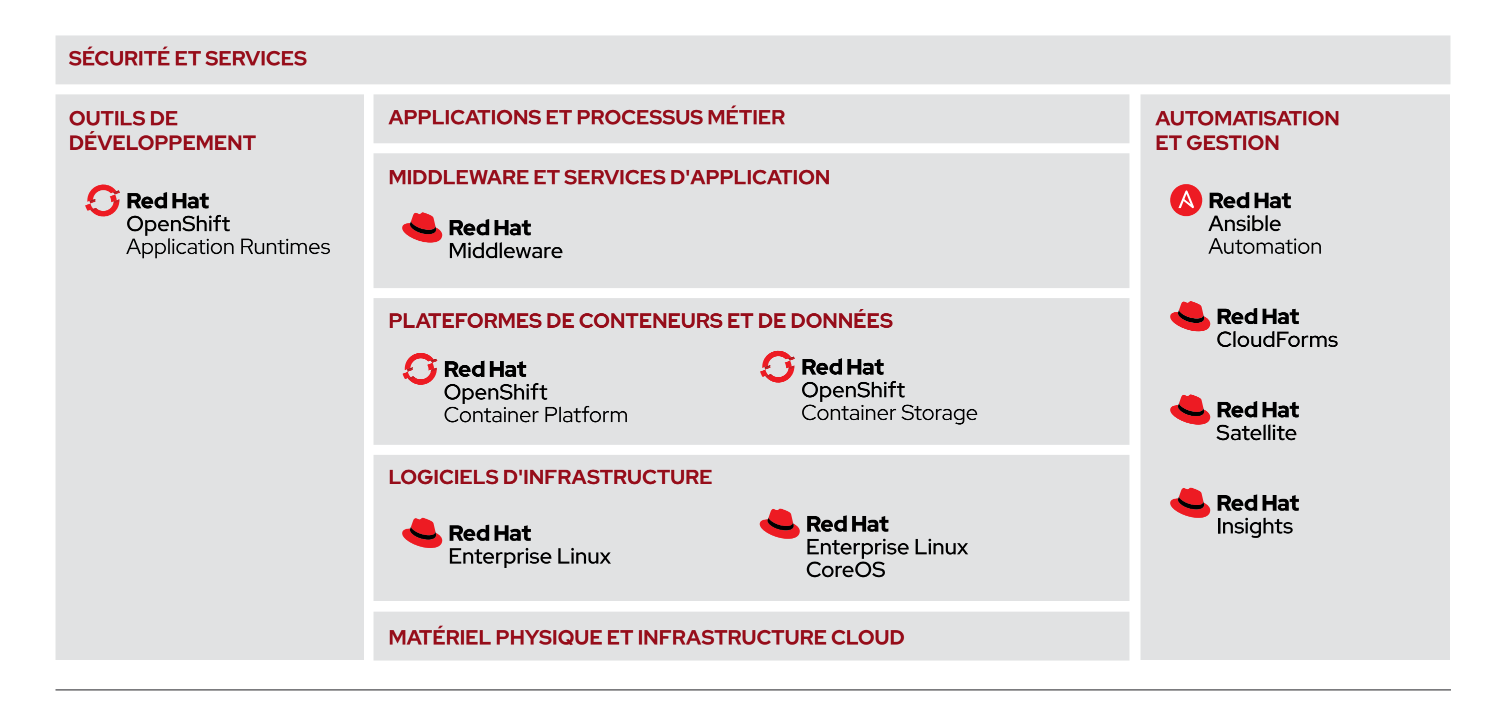


Figure 1 : la solution de cloud hybride conteneurisé de Red Hat

Réduire la complexité de l'environnement informatique

La complexité des environnements informatiques tend à augmenter, ce qui génère davantage d'incohérences, de risques liés à la sécurité et de difficultés de gestion. Pour simplifier votre environnement et vos tâches d'exploitation, vous pouvez utiliser des conteneurs. Parce qu'ils isolent les charges de travail et les extraient de leur infrastructure sous-jacente, les conteneurs renforcent la cohérence et la sécurité. Cet isolement permet également de simplifier la gestion et le déploiement dans divers environnements.

Simplifiez votre environnement informatique avec Red Hat

Red Hat vous propose des solutions de cloud hybride et de conteneurs qui permettent de simplifier l'exploitation et ainsi d'augmenter la cohérence, de renforcer la sécurité et de rationaliser la gestion de votre environnement.

Simplicité

La solution Red Hat OpenShift vous offre un niveau de simplicité digne du cloud en automatisant l'exploitation de toute la pile sur une base solide qui s'étend sur site, dans le cloud et sur les infrastructures hybrides. Avec Red Hat Enterprise Linux CoreOS, la solution Red Hat OpenShift permet d'automatiser l'installation, les mises à niveau et la gestion du cycle de vie de tous les composants de la pile des conteneurs à l'échelle de l'entreprise : le système d'exploitation, Kubernetes et les services de cluster ainsi que les applications. L'OLM (Operator Lifecycle Manager) inclus simplifie davantage la gestion des applications natives pour Kubernetes grâce aux données d'exploitation intégrées. Il étend également la portée de l'API Kubernetes aux applications complexes avec état, ce qui vous permet d'en assurer le déploiement, la gestion et la maintenance au sein de la solution Red Hat OpenShift.

Cohérence

La solution Red Hat OpenShift vous permet de déployer des conteneurs et Kubernetes de façon cohérente sur site ainsi que sur des infrastructures de cloud public et privé. Elle inclut tous les composants requis pour exécuter des conteneurs en production : un système d'exploitation Linux d'entreprise, un environnement d'exécution pour les conteneurs ainsi que des solutions de mise en réseau, de surveillance, de registre, d'authentification et d'autorisation. Tous ces composants sont testés ensemble pour garantir un fonctionnement cohérent sur une plateforme complète qui englobe tous les types de clouds. La distribution Red Hat Enterprise Linux CoreOS fournit aussi un hôte Linux immuable et optimisé pour Linux que vous pouvez déployer sur toute infrastructure. Enfin, la plateforme Red Hat OpenShift s'intègre à vos systèmes existants pour vous offrir une expérience d'exploitation, de développement et de gestion cohérente sur toutes les infrastructures et au sein de toutes les équipes.

PRINCIPAUX AVANTAGES POUR VOTRE ENTREPRISE



Équipe d'exploitation

Avec un plus haut niveau de cohérence et d'automatisation, les équipes d'exploitation peuvent gérer l'infrastructure et les services plus facilement.



Équipe de développement

Dans un environnement simple et cohérent, les développeurs peuvent créer des applications compatibles avec différents types d'infrastructures de manière plus sécurisée.



Sécurité

La solution Red Hat OpenShift a été conçue pour assurer la sécurité en continu dans toute la pile, du système d'exploitation aux applications et tout au long du cycle de vie logiciel. En complément des fonctions de sécurité de Red Hat Enterprise Linux et des conteneurs, elle intègre des fonctions d'authentification et d'autorisation, de gestion des secrets, d'audit, de journalisation ainsi qu'un registre de conteneurs pour permettre un contrôle granulaire sur les ressources et les autorisations accordées aux utilisateurs. La distribution Red Hat Enterprise Linux CoreOS inclut également des fonctions d'automatisation qui simplifient l'actualisation des déploiements à grande échelle et l'identification des failles de sécurité au sein de vos images de conteneurs.

Le saviez-vous ?

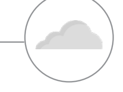
Pour 37 % des entreprises interrogées, le cloud figure en tête de liste des investissements technologiques pour 2019[1].

ACCÉLÉREZ L'EXÉCUTION ET LIBÉREZ DES RESSOURCES

Grâce à la solution Red Hat OpenShift, vous pouvez moderniser et automatiser votre environnement pour accélérer l'exécution et libérer des ressources. Concrètement, le personnel informatique des entreprises qui utilisent Red Hat OpenShift consacre **35 % de temps en moins** au développement d'une application[2].



2 *Livre blanc d'IDC, commissionné par Red Hat, « La valeur métier de Red Hat OpenShift », octobre 2017, redhat.com/fr/resources/The-Business-Value-of-Red-Hat-OpenShift*



Témoignage client

Intermountain Healthcare

Simplifier et accélérer l'infrastructure et l'exploitation informatique

Défi

Intermountain Healthcare est un système de santé à but non lucratif qui offre une grande variété de services de santé et soutient les initiatives en matière de soins. Dans l'environnement informatique propriétaire du groupe, tout changement était un processus complexe, et les retards accumulés lors de l'approvisionnement freinaient les efforts de développement. Par ailleurs, le matériel et les logiciels propriétaires engendraient des coûts informatiques et des frais de licence supplémentaires. Le groupe s'est donc mis en quête d'une solution plus agile et flexible, susceptible de simplifier son environnement et de rationaliser les coûts.

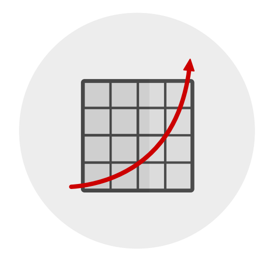
Solution

Afin de fournir aux médecins et autres membres du personnel des solutions novatrices et plus économiques, Intermountain Healthcare a choisi de mettre à niveau son environnement vieillissant en utilisant les technologies simples et agiles de Red Hat. Grâce à la solution proposée par Red Hat, le groupe est parvenu à rationaliser son portail réservé aux patients, à simplifier ses interfaces de messagerie et à automatiser les tâches de configuration et de gestion. Et grâce à l'approvisionnement en libre-service, la durée de déploiement des nouvelles charges de travail a été réduite à 4 heures contre 2 à 3 semaines auparavant, tandis que le délai d'approvisionnement des machines virtuelles est passé de 3 jours à une vingtaine de minutes seulement.

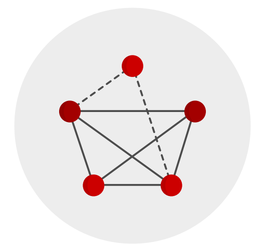


Les technologies OpenShift, Ansible Automation et CloudForms offrent un niveau de contrôle plus élevé à nos développeurs, qui peuvent ainsi travailler plus efficacement à la création de meilleures solutions de santé pour nos patients.

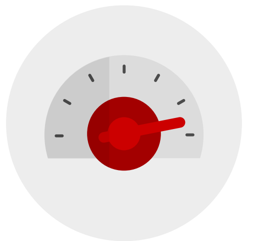
GABRIEL FLOYD
RESPONSABLE DU MIDDLEWARE D'ENTREPRISE, INTERMOUNTAIN HEALTHCARE



Hausse de l'efficacité de l'exploitation

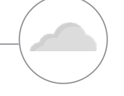


Amélioration de la collaboration entre les équipes



Accélération du déploiement et de l'approvisionnement

LIRE LE TÉMOIGNAGE CLIENT COMPLET



Accélérer les tâches d'exploitation et le développement

Lorsqu'ils sont longs, les cycles de développement d'applications et de distribution de services peuvent freiner la réussite de l'entreprise. Si les développeurs doivent attendre les ressources dont ils ont besoin, le processus de développement des applications et la mise sur le marché des produits seront automatiquement retardés. Aussi, les utilisateurs risquent de contourner le problème en déployant des ressources non autorisées. Ce faisant, ils réduisent le niveau de contrôle sur l'environnement et mettent en péril la sécurité de tout le système. Les équipes d'exploitation peinent à satisfaire la demande des utilisateurs et passent alors du statut de collaborateurs à part entière à celui de goulet d'étranglement à éviter.

Les conteneurs peuvent vous aider à accélérer l'exploitation et les cycles de développement. Vous pouvez en effet déployer des applications conteneurisées sur différentes infrastructures sans les modifier. Les microservices conteneurisés sont réutilisables dans d'autres projets. Les conteneurs facilitent également l'adoption de méthodes d'intégration et de distribution continues (CI/CD) et DevOps, qui unifient l'exploitation et le développement et accélèrent les processus.

Accélérez vos tâches d'exploitation avec Red Hat

La solution de cloud hybride de Red Hat constitue une base qui vous offre les outils et les technologies dont vous avez besoin pour adopter des processus DevOps et accélérer l'exploitation et le développement.

Productivité et collaboration

La solution Red Hat OpenShift améliore la productivité des développeurs et favorise la collaboration avec les équipes d'exploitation. Elle permet aux développeurs de faire leur choix parmi les langages, les structures, les bases de données et les environnements de développement pris en charge, dont un environnement de développement intégré (IDE) de bureau, un IDE de type navigateur natif pour Kubernetes, une interface en ligne de commande ainsi qu'une console web intégrée. Grâce au catalogue de services Red Hat OpenShift, les développeurs ont la possibilité d'intégrer les services d'applications de fournisseurs de cloud public. Ils peuvent également inclure les solutions validées que proposent des éditeurs de logiciels indépendants (ISV) via les programmes Red Hat OpenShift Prime et Red Hat Certified Containers. Enfin, les workflows et outils intégrés ainsi que les options d'intégration aux systèmes existants simplifient l'adoption de nouveaux processus.

Développement rapide

La plateforme Red Hat OpenShift peut vous aider à adopter des processus de développement agile. Les workflows natifs pour Kubernetes, les pratiques de CI/CD, les catalogues de conteneurs, les flux d'images et les ressources accessibles en libre-service pour les développeurs sont autant d'avantages susceptibles d'accélérer vos processus de développement et de déploiement. Les possibilités d'intégration à votre pipeline permettent aux développeurs de commencer à travailler en utilisant les processus déjà en place. Le processus automatisé de création de versions S2I (source-to-image) transforme la logique d'application en images, avec le registre de conteneurs inclus et les flux d'images pour la distribution et le suivi des versions. Avec la solution Red Hat OpenShift Service Mesh et la prise en charge de Knative[3], les développeurs peuvent se concentrer sur le codage sans avoir à se préoccuper de la communication entre les services, de la sécurité ni des tâches de gestion du serveur sous-jacent, telles que les workflows d'orchestration source-conteneur, la gestion du trafic et la mise à l'échelle.

PRINCIPAUX AVANTAGES POUR VOTRE ENTREPRISE



Équipe d'exploitation

Les capacités en libre-service permettent aux équipes d'exploitation de se concentrer sur les projets qui génèrent davantage de valeur. Ces équipes sont intégrées au processus de développement grâce aux outils de collaboration.



Équipe de développement

Les capacités en libre-service permettent aux développeurs d'obtenir plus rapidement les ressources dont ils ont besoin. Les développeurs peuvent choisir les outils, structures et langages qui leur conviennent.

ADAPTEZ-VOUS PLUS RAPIDEMENT ET PLUS FACILEMENT AUX CHANGEMENTS

La solution Red Hat OpenShift vous aide à rapprocher vos équipes d'exploitation et de développement afin d'accélérer les processus, pour pouvoir réagir plus rapidement et plus facilement aux changements. Les entreprises qui utilisent Red Hat OpenShift **accélèrent leur cycle de développement d'applications de 66 %**[2].

3 La prise en charge de Knative en tant que base pour les fonctions sans serveur est incluse uniquement dans la version préliminaire pour les développeurs.

Témoignage client

UPS

Rationaliser la distribution des applications grâce aux conteneurs et aux pratiques DevOps

Défi

UPS figure parmi les leaders internationaux des services de logistique. L'entreprise se charge au quotidien du transport de plus de 20 millions de colis. Elle souhaitait optimiser le traitement et la livraison des colis à l'aide d'une nouvelle plateforme d'applications, nommée CIPE (Center Inside Planning and Execution System). L'entreprise désirait également adopter une approche DevOps plus agile et davantage axée sur la collaboration, ainsi qu'une technologie qui soit compatible avec les nouvelles capacités de sa plateforme CIPE et avec sa nouvelle méthode de travail.

Solution

Avec l'aide de Red Hat, UPS a créé un environnement de cloud computing flexible, agile et basé sur des conteneurs. De plus, l'entreprise a adopté une approche DevOps itérative qui favorise la collaboration.

La nouvelle infrastructure d'UPS a permis d'accroître la productivité des développeurs et ainsi d'accélérer la création des applications et des fonctions tout en produisant davantage de valeur. L'entreprise peut également faire évoluer son environnement automatiquement en cas de pic de demande, notamment lors de la période des fêtes de fin d'année. Les clients d'UPS bénéficient ainsi de services de suivi et de livraison de colis cohérents et fiables, tout au long de l'année.

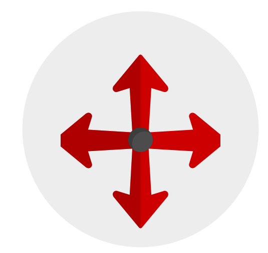


Avec OpenShift, nous distribuons de plus en plus de services en utilisant des microservices et des conteneurs. L'époque où il nous fallait 18 mois pour déployer une nouvelle solution est révolue : nous pouvons désormais fournir de la valeur ajoutée en quelques semaines ou mois.

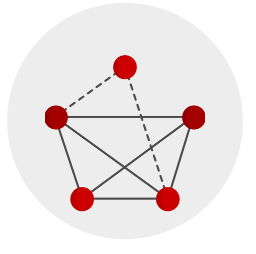
CARLA MAIER
RESPONSABLE SENIOR DES PLATEFORMES ET TECHNOLOGIES CLOUD, UPS



Réduction du cycle de développement



Hausse de la disponibilité et de l'évolutivité



Amélioration de la collaboration entre les équipes et les partenaires

LIRE LE TÉMOIGNAGE CLIENT COMPLET



Mettre à l'échelle les applications et services sans limites

La demande en matière d'applications et de services peut évoluer rapidement. Par conséquent, les entreprises doivent pouvoir les mettre à l'échelle de façon dynamique pour limiter les temps d'arrêt et optimiser les performances des applications. Les technologies de conteneurs et de cloud hybride vous permettent de mettre à l'échelle rapidement chaque application, service et ressource de manière indépendante sur site ainsi que dans les environnements de cloud hybride, public et privé, ce qui assure un excellent niveau de performances et de fiabilité à tout moment.

Gagnez en évolutivité avec Red Hat

La solution Red Hat OpenShift offre une base évolutive qui vous permet de vous adapter rapidement à l'évolution de la demande.

Gestion centralisée

Basée sur la technologie Kubernetes, la solution Red Hat OpenShift fournit des fonctions de gestion et d'automatisation avancées pour mettre à l'échelle vos applications plus rapidement et efficacement. Kubernetes vous permet de gérer vos conteneurs à grande échelle et offre des fonctions novatrices pour l'administration du cycle de vie des conteneurs. Avec la console web Red Hat OpenShift, vous disposez d'une visibilité complète sur vos clusters, et de commandes de surveillance et d'administration compatibles avec tous les clouds.

Modèles de consommation flexibles

Red Hat propose plusieurs modèles de consommation autohébergés et gérés via les différentes versions de la plateforme Red Hat OpenShift, notamment OpenShift Container Platform, OpenShift Container Engine, OpenShift Dedicated et Microsoft Azure Red Hat OpenShift. Vous pouvez associer ces offres en fonction des besoins de votre entreprise et les déployer pour gérer tous vos clusters Kubernetes à l'aide d'une plateforme cohérente.

Choix des partenaires

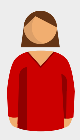
Red Hat a forgé des alliances avec plusieurs fournisseurs de cloud leaders sur le marché, notamment Amazon Web Services (AWS), Google Cloud, IBM et Microsoft Azure, ainsi qu'avec des centaines d'autres partenaires fournisseurs de cloud à travers le monde. Ces partenariats vous permettent de déployer le cloud qui convient à votre application, à votre budget et à votre région, tout en respectant les exigences de conformité qui s'appliquent.

PRINCIPAUX AVANTAGES POUR VOTRE ENTREPRISE



Équipe d'exploitation

Avec la mise à l'échelle rapide et simple, il est plus facile de garantir la disponibilité et le bon fonctionnement des applications.



Équipe de développement

Les applications profitent d'une meilleure visibilité et fonctionnent comme prévu, ce qui met en avant les efforts et le talent des développeurs.

AMÉLIOREZ L'EXPÉRIENCE DES UTILISATEURS ET RÉDUISEZ LES COÛTS

Avec la solution Red Hat OpenShift, vous pouvez mettre à l'échelle votre environnement de façon dynamique et automatique afin de réagir face à l'évolution de la demande et vous assurer que vos clients bénéficient toujours des meilleures performances, tout en économisant sur le coût des ressources lorsque la demande est faible. Les entreprises qui utilisent Red Hat OpenShift ont **économisé 38 % sur les coûts liés à l'infrastructure et à la plateforme de développement** par application[2].



Témoignage client

LeShop.ch

Encourager l'innovation grâce à une solution agile et évolutive

Défi

LeShop.ch, le supermarché en ligne leader en Suisse et l'un des plus gros revendeurs en ligne d'Europe, attribue sa réussite à l'importance qu'il accorde à l'expérience client et à l'innovation. L'environnement informatique de l'entreprise était cependant trop complexe et rigide pour lui permettre d'innover.

Solution

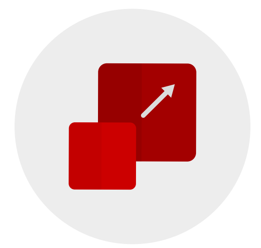
Pour obtenir l'agilité et la flexibilité requises dans le secteur, le service informatique de LeShop.ch a choisi une plateforme d'applications basée sur le cloud ainsi qu'une approche DevOps. L'entreprise a ainsi pu bénéficier d'un environnement d'exécution et de développement flexible et évolutif. Grâce à ses capacités de déploiement et d'intégration, LeShop.ch crée des applications et les exécute dans une architecture de cloud hybride qui englobe le datacenter et le cloud public de l'entreprise.

La nouvelle plateforme de LeShop.ch permet à l'équipe informatique de répondre à la demande croissante en matière de services d'applications. Les développeurs peuvent ainsi concentrer leurs efforts sur l'innovation plutôt que sur des tâches de maintenance routinières. L'entreprise peut aujourd'hui utiliser son nouvel environnement et ses processus DevOps novateurs pour proposer plus rapidement de nouveaux services sur le marché et adapter les exigences en matière d'applications pour répondre à la demande des clients.

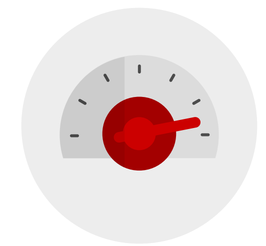


Il est vrai que nous pouvons désormais déployer très rapidement nos nouvelles applications, mais le principal avantage de cette solution réside dans sa flexibilité. En un clic et quelques minutes à peine, contre un jour entier auparavant, nous augmentons ou réduisons le nombre d'applications à disposition du client.

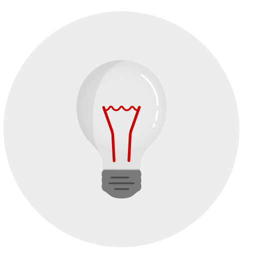
IVAN TORREBLANCA
DIRECTEUR INFORMATIQUE,
LESHOP.CH



Hausse de l'évolutivité pour les applications nouvelles et existantes



Réduction du délai de déploiement des nouveaux services, de plusieurs semaines à quelques jours seulement



Intensification de l'innovation basée sur la collaboration

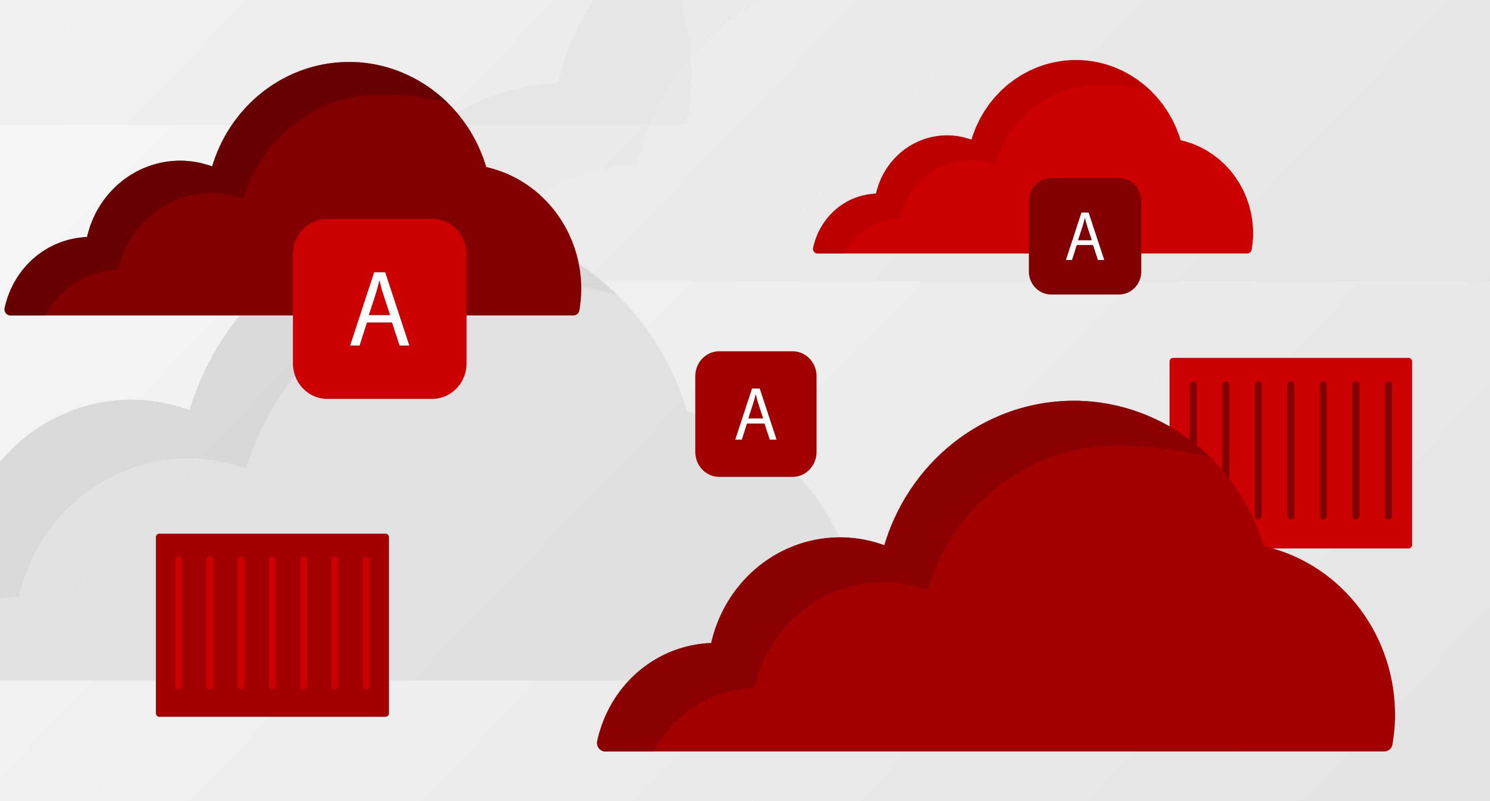
LIRE LE TÉMOIGNAGE CLIENT COMPLET



Prêt à vous lancer ?

Nous vous proposons divers services de consulting et de formation pour vous aider, vous et votre équipe, à vous lancer plus rapidement.

- **Services d'adoption guidée :** évaluation de votre environnement, de vos processus d'exploitation et de votre culture, et aide à la mise en œuvre de nouvelles technologies pour atteindre vos objectifs métier
- **Formations spécialisées :** expériences et certifications pratiques et concrètes qui permettent à vos équipes d'acquérir les compétences nécessaires pour votre développement futur
- **Red Hat Open Innovation Labs :** stages d'immersion axés sur la modernisation du développement des applications, sur la base d'une solide expérience de l'Open Source, d'outils novateurs et de pratiques éprouvées



Préparez votre transition vers les conteneurs et le cloud hybride :

redhat.com/consulting

F14287_0419_KVM

